

P123이 도입된 중형기공성 니켈-알루미늄-  
지르코니아 제로젤 촉매 상에서 에탄올 수증기  
개질 반응을 통한 수소 가스 생산

한승주, 방용주, 유재경, 서정길<sup>1</sup>, 송인규\*

서울대학교 화학생물공학부; <sup>1</sup>명지대학교 환경에너지공학과

(inksong@snu.ac.kr\*)

니켈-알루미늄-지르코니아 촉매는 일반적으로 수증기 개질 반응에 사용되는 니켈-알루미늄 촉매에 지르코니아가 도입되어 에탄올 수증기 개질 반응 상에서 부반응에 대한 선택도가 낮아 에탄올 수증기 개질 반응에 유리하다고 연구된 바 있다. 본 연구에서는 단일공정 에폭사이드 기반 졸-겔법을 통해 제조된 니켈-알루미늄-지르코니아 제로젤 촉매에 비이온성 계면활성제 중 하나인 P123을 도입하여 에탄올 수증기 개질 반응에 적용해 보았다. 또한 최적의 활성 및 촉매의 물리적 특성을 갖는 P123 농도를 도출해 내었다. 촉매의 특성을 분석하기 위하여 BET, XRD 및 에탄올 승온탈착 실험 등을 시행하고 촉매 제조과정 상에서 P123의 도입이 촉매의 물리화학적 특성에 미치는 영향을 규명하였다 (이 연구는 미래창조과학부의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 멀티스케일 에너지 시스템 연구단 글로벌 프런티어 연구개발 사업으로 수행된 연구임 (20110031575)).